Ueber das Benz-Analgen.

INAUGURAL-DISSERTATION

WELCHE

ZUR ERLANGUNG DER DOCTORWÜRDE

IN DER

MEDICIN UND CHIRURGIE

MIT ZUSTIMMUNG

DER MEDICINISCHEN FACULTÄT

DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

am 4. August 1892

NEBST DEN ANGEFÜGTEN THESEN

ÖFFENTLICH VERTHEIDIGEN WIRD

DER VERFASSER

Paul Krulle

aus Demmin in Pommern.

OPPONENTEN:

Hr. Unterarzt Dr. med. C. Pollack.
- Dr. med. E. Daacke.
- Cand. med. P. Derlin.

BERLIN.

Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke).

Linienstrasse 158.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535713_0062

Seinen Eltern

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom

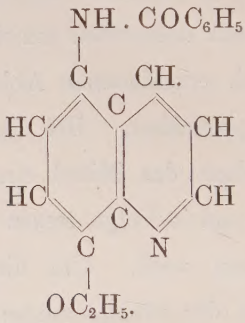
Verfasser.

Im Anfange dieses Jahres wurde auf der Nervenstation der Königlichen Charité ein neues schmerzstillendes Mittel auf seine Wirksamkeit untersucht. Es war dieses das aus der chemischen Fabrik von Dahl & Comp. in Barmen hervorgegangene Acet-Analgen. Die mit demselben erzielten Resultate sind in einer kürzlich erschienenen Abhandlung des Hrn. Dr. Knust aufgezeichnet. Bei den Versuchen hat sich ergeben, dass das Mittel einen unangenehmen Geschmack hat und in Folge dessen von den Patienten ungern genommen wird. Um diesem Uebelstande abzuhelfen ist in der obengenannten Fabrik ein Analogon des Acet-Analgens, das Benz-Analgen, hergestellt worden, welches absolut geschmacklos sein soll.

Ich habe es mir nun zur Aufgabe gestellt, in dieser Abhandlung Einiges über das letztgenannte Mittel, das Benz-Analgen, zu berichten.

Nach den Mittheilungen, die mir aus der chemischen Fabrik von Dahl & Comp. in Barmen zuge-

gangen sind, ist die chemische Zusammensetzung desselben folgende: Das Benz-Analgen (Orthoaethoxy-ana-monobenzoyl-amidochinolin) ist dem Acet-Analgen (Ortho-oxaethyl-ana-acetyl-amidochinolin) entsprechend zusammengesetzt. Es unterscheidet sich von demselben nur dadurch, dass für ein Wasserstoffatom der Amidogruppe nicht wie im Acet-Analgen der Essigsäurerest ($COCH_3$), sondern der Benzoesäurerest (COC_6H_5) getreten ist. Es kommt ihm daher folgende Constitution zu:



Die theoretischen Speculationen über seine therapeutische Wirksamkeit sind dieselben, wie beim Acet-Analgen, wenn man nicht annehmen will, dass der Benzoesäure im Moment des Freiwerdens eine bedeutendere Rolle zukäme als der Essigsäure. Vor dem Acet-Analgen hat es den Vorzug der Geschmacklosigkeit.

Die Darstellung geschieht nach der bekannten Schotten-Baumann'schen Methode, indem das Aethoxyamidochinolin in wässriger Lösung oder Suspension in Gegenwart von Soda mit Blenzoylchlorid geschüttelt wird. Es scheidet sich die Benzoylverbindung alsbald in Form eines schweren fast weissen körnigen Körpers aus. Der Vorgang spielt sich ab nach folgender Gleichung:

$$C_9H_5OC_2H_5 . NH_2N + C_6H_5COCl =$$
$$C_9H_5OC_2H_5NHCOC_6H_5N + HCl.$$

Die freiwerdende Salzsäure wird durch die Soda gebunden. Das abfiltirte und mit Wasser ausgewaschene Product wird zweimal aus Alkohol umkrystallisirt und hat dann den constanten Schmelzpunkt 208 bis 209°. Es bildet, je nachdem schnell oder langsam krystallisirt wird, kleine Blättchen oder compacte Krystalle. Der Körper ist weiss, bildet aber gelb gefärbte Salze, welche alle mehr oder weniger schwer in Wasser löslich sind. Das Benzoylproduct selbst ist in heissem Alkohol ziemlich schwer, in kaltem sehr schwer löslich, in Wasser so gut wie unlöslich.

Jedoch kommt es im Magen sofort zur Resorption. Als Beweis hierfür diene, dass der Harn eine halbe

bis eine Stunde nach dem Einnehmen ebenso wie bei dem Acetylderivat roth gefärbt ist und die charakteristische Reaction für das Aethoxyamidochinolin giebt. Im Organismus ist also das Verhalten des Benz-Analgens dasselbe, wie dasjenige des Acet-Analgens d. h. es findet eine Spaltung Statt, der Gleichung

$$C_9H_5OC_2H_5NHCOC_6H_5N + H_2O =$$
$$C_9H_5OC_2H_5NH_2N + C_6H_5COOH$$

(Aethoxyamidochinolin) (Benzoesäure)

entsprechend.

Die Reaction zum Nachweise des Aethoxyamidochinolins im Harn besteht in Folgendem: Der Harn wird mit Salzsäure angesäuert, worauf die rothe Farbe heller wird; es wird Eis zugesetzt und einige Körnchen Natriumnitrit, worauf die Farbe hellgelb wird. Die so vorbereitete Flüssigkeit setzt man zu einer alkalischen R-Salzlösung; es tritt dunkelkirschrothe Färbung ein.

Ob die Benzoesäure in Form von Hippursäure oder anderweitig im Harn erscheint, wurde bis jetzt noch nicht festgestellt. Zweifelsohne aber ist das Amidoproduct, das Aethoxyamidochinolin im Harn nach Aufnahme der Benzoylverbindung enthalten, und wieder diesem Amidokörper verdankt derselbe seine rothe Farbe.

Die Ungiftigkeit in Tagesdosen von 2 bis 3 g wurde durch Thierversuche, sowie durch medicinische Anwendung dargethan. Blut, Eiweiss oder Zucker treten nach dem Genuss im Harn nicht auf.

Um die Wirkung dieses Mittels zu prüfen, wurden mir vom Oberarzt Hrn. Dr. Koeppen in der Königlichen Charité die dazu geeigneten Fälle zur Behandlung überwiesen. Die Patienten wurden zum Theil auf der Nervenstation der Königlichen Charité behandelt, zum Theil befanden sie sich in ambulanter Behandlung. Die an denselben angestellten Beobachtungen sollen in dieser Arbeit näher auseinander gesetzt werden. Es folgen jetzt die Krankenberichte der behandelten Patienten.

1. Fall.

G., Arbeiter, 46 Jahre. Kopfschmerzen.

Patient hat schon seit längerer Zeit ziemlich heftige Kopfschmerzen, welche auf das Gesicht und den Hals ausstrahlen; besonders stark sind dieselben in den Augenwinkeln.

23. V. Patient erhält täglich 1 g Benz-Analgen. Schon nach dem zweiten Pulver konnte Patient das Bett verlassen, welches er wegen Schwindelanfalls

hüten musste. Die Schmerzen verschwanden zeitweise vollständig, traten dann später mit geringerer Intensität wieder auf. Die Behandlung wurde fortgesetzt. Die Schmerzen in den Augenwinkeln verschwanden zuerst; die andern auch bald. Später bekam Patient nur jeden zweiten Tag 1 g. Seit dem 24. VI. wurde kein Pulver mehr gegeben. Die Kopfschmerzen sind vollständig verschwunden. Schmerzen im linken Arme konnten durch die Behandlung nicht zum Weichen gebracht werden.

2. Fall.

L., Locomotivheizer, 32 Jahre. Kopfschmerzen nach Trauma.

Patient war vor einigen Wochen gelegentlich eines Zusammenstosses rücklings auf den Kohlenkasten der Locomotive gefallen; der Rückstoss hatte ihn gegen die vordere Eisenwandung geschleudert. Er fühlt seitdem in der Stirngegend und der Gegend des Warzenfortsatzes heftige Schmerzen und kann desshalb seinen Dienst nicht mehr versehen.

22. V. Patient erhält täglich 1 g Benz-Analgen (Morgens und Abends je $^1/_2$ g zu nehmen). Schon nach den ersten beiden Pulvern spürte Patient eine

erhebliche Erleichterung. Die Behandlung wurde in Folge dessen fortgesetzt. Die Schmerzen des Patienten schwanden allmählich.

1. VI. giebt Patient an, keine Schmerzen mehr zu haben. Zeitweises Auftreten derselben wurde wieder durch 1 g unterdrückt.

Vom 9. VI. an kein Pulver mehr.

13. VI. Patient wird entlassen.

3. Fall.

W., Arbeiter, 59 Jahre. Neurose nach Trauma.

Patient hatte einen Schrotschuss in den Rücken erhalten, war danach hingestürzt und hatte sich Verletzungen am Arm und Bein zugezogen, welche die Ursache heftiger Schmerzen wurden. Auch die Schrotkörner, welche nicht entfernt waren, verursachen ihm Schmerzen. Ausserdem fühlt er Benommenheit und Schmerzen im Kopfe. Es ist ihm, wie er angiebt, schwarz vor den Augen und es überkommen ihn Schwindelanfälle.

1. VI. Patient erhält täglich 1 g Benz-Analgen. Es wird ihm leichter im Kopf und er fühlt Besserung.

20. VI. Der Erfolg wird besser, wenn er 2 g täglich erhält. Die Kopfschmerzen werden gelindert.

Die andern Schmerzen widerstehen der Behandlung mit Benz-Analgen.

Patient wird Anfang Juli entlassen.

4. Fall.

Sch., Maurerwittwe, 63 Jahre. Kopfschmerzen.

Patientin hat in ihrer Kindheit eine heftige Gehirnentzündung durchgemacht, ist aber sonst bis 1891 gesund gewesen. In diesem Jahre erkrankte sie plötzlich bei der Arbeit unter Kopfschmerz und Schwindel und war desshalb vier Wochen im Krankenhause. Aus demselben entlassen, fühlte sie Schwäche in beiden Armen und Beinen, sodass sie ihre Arbeit nicht mehr thun kann. Es treten Schmerzen am Kopf und an den Extremitäten auf; ihr Gang wird unsicher, und sie sucht desshalb die Charité auf. Auch leidet sie häufiger an Schwindelanfällen.

28. V. Patientin erhält gegen die Kopfschmerzen täglich 1 g Benz-Analgen. Schon nach den ersten Pulvern tritt Besserung ein; die Schmerzen werden geringer und verschwinden bald.

5. Fall.

Frau F., 49 Jahre. Kephalaea.

Patientin leidet seit ihrer Kindheit an heftiger Migräne; sie kam in die Poliklinik mit heftigen Kopfschmerzen.

25. V. Es werden ihr 3 g Benz-Analgen verordnet, beim Auftreten der Schmerzen ein Pulver zu nehmen.

Patientin kam nach acht Tagen wieder und berichtete, jedes Mal nach dem Einnehmen des Pulvers hätten die Kopfschmerzen aufgehört.

6. Fall.

Bl., Student, 20 Jahre. Kopfschmerzen.

Patient leidet schon länger an Kopfschmerzen; dieselben treten anfallsweise auf, namentlich stark im Sommer bei grosser Hitze.

15. VI. Beim Auftreten der Kopfschmerzen erhält Patient 1 g Benz-Analgen.

Der Erfolg liess nicht auf sich warten. Die Schmerzen verschwanden vollständig. Patient fühlte sich nach einigen Stunden völlig wohl.

7. Fall.

Dr. v. Z., 23 Jahre, Gastralgie.

Patient fühlt einen gewissen Druck und Benommenheit im Kopfe.

8. VI. Patient nimmt 1 g Benz-Analgen. Die Schmerzen verschwinden vollständig.

8. Fall.

P., Kaufmann, 22 Jahre. Neurose nach Trauma.

Patient, ein sonst gesunder Mann, erhielt im Jahre 1890 durch einen Holzsplitter eine Verletzung am linken Auge. Der Fremdkörper wurde entfernt. Seitdem Schmerzen im Gebiete des ersten Trigeminusastes über dem linken Auge an der Austrittsstelle des Nervus supraorbitalis, in der linken Kopf- und Gesichtshälfte, letztere besonders stark nach Aufregung.

13. V. Patient erhält täglich 1 g Benz-Analgen. Er giebt an, dass nach dem Einnehmen der Pulver für kurze Zeit die Schmerzen gelindert würden. Später aber sind sie nach seiner Aussage wieder aufgetreten. Nach 6 g wurde die Behandlung ausgesetzt. Auch Antifebrin brachte ihm keine Linderung der Schmerzen.

20. V. Er erhält Coffeïnpulver und angeblich lassen unter dieser Behandlung die Schmerzen nach.

9. Fall.

N., Arbeiter, 32 Jahre. Neurose nach Trauma.

Patient, ein kräftiger Mann, ist von einem Rollwagen auf den Hinterkopf gefallen und dann mit dem Kreuz und dem rechten Arme aufgeschlagen. Er empfindet seitdem im Kreuz und Arm und anfallsweise im Hinterkopf heftige Schmerzen, so dass er Nachts nicht schlafen kann.

Er hat schon vorher Antifebrin gegen die Schmerzen erhalten, aber ohne Erfolg.

29. V. Patient erhält 1 g Benz-Analgen. Die Schmerzen bestehen in derselben Weise fort. Am nächsten Tage nach dem zweiten Gramm giebt Patient sogar an, die Schmerzen hätten sich verschlimmert; er hätte die Nacht sehr wenig geschlafen. Die Behandlung wird ausgesetzt. Auch Elektrisiren bleibt erfolglos.

10. Fall.

Sch., Arbeiterfrau, 32 Jahre. Kopfschmerzen.

Patientin ist sonst immer gesund gewesen. Zu Weihnachten 1891 bemerkte sie einen Uterusvorfall, wesswegen sie sich in die Königliche Frauenklinik begab. Aus derselben gebessert entlassen, fiel sie

auf dem Heimwege in Folge eines Schwindelanfalles um. Sie hat nach ihrer Angabe schon früher häufig an Kopfschmerzen und Schwindelanfällen gelitten. 12 Tage vor ihrer Aufnahme (13. IV.) bekam Patientin einen Schlaganfall. Durch denselben wurde hervorgerufen: Lähmung der linken Gesichtshälfte (Facialis), Parese der Extremitäten. Die Kopfschmerzen werden seit der Zeit stärker empfunden. Bewegungen mit dem Kopfe sind durch Schmerzhaftigkeit behindert.

Schon vorher hat Patientin Coffeïn und Chinin erhalten, beides ohne Erfolg; Chloralhydrat als Schlafmittel.

25. V. Patientin erhält täglich 1 g Benz-Analgen. Sie giebt an, es werde ihr etwas besser, aber die Kopfschmerzen dauerten fort.

1. VI. Die Behandlung wird ausgesetzt. Auch Antipyrin bleibt ohne den gewünschten Erfolg.

11. Fall.

Dr. Schl., 23 Jahre. Neuralgie.

Patient leidet an heftigen Schmerzen in der Gegend der Stirn, welche sich auch über das Gesicht hinziehen.

20. VI. Patient erhält 2 g Benz-Analgen kurz hintereinander. Die Schmerzen verschwanden nicht, liessen auch nicht an Heftigkeit nach.

12. Fall.

D., Architekt, 39 Jahre. Kopfschmerzen.

Patient, ein kräftiger Mann, hat seit 1885 Anfälle von schmerzhaften Contractionen in den Extremitäten- und Rumpfmuskeln von ein- bis zweistündiger Dauer. Er fühlt Mattigkeit in den Gliedern und will gegen psychische Eindrücke sehr empfindlich sein. Auch verspürt er anhaltend starken Kopfschmerz.

20. V. Patient erhält Benz-Analgen 1 g täglich. Die Kopfschmerzen werden nicht verringert. Die weitere Behandlung musste aufgegeben werden, da Patient die Klinik verliess.

13. Fall.

Frau O., 47 Jahre, Kopfschmerzen.

Patientin leidet schon länger an heftigen Kopfschmerzen.

23. V. Sie erhält 1 g Benz-Analgen. Die Schmerzen werden gelindert. Die Versuche konnten nicht weiter fortgesetzt werden, da Patientin die Klinik am nächsten Tage verliess.

14. Fall.

Frau K., 24 Jahre. Migräne.

Patientin leidet schon länger an heftiger Migräne. Sie kam in die Poliklinik mit heftigen Kopfschmerzen und erhielt 6 g Benz-Analgen mit der Weisung, täglich 2 g zu nehmen, eins Morgens und eins Abends. Patientin kam nicht wieder und es ist desshalb wohl anzunehmen, dass sie das Pulver mit Erfolg genommen hat.

15. Fall.

Auch gegen die Folgen des Alkoholgenusses, gewöhnlich genannt Kater, wurde das Benz-Analgen zu wiederholten Malen erprobt. Die Hoffnung, dass es auch hier seine wohlthuenden Wirkungen äussern würde, wurde leider getäuscht. Zwar habe ich einige Male eine Linderung der Kopfschmerzen beobachtet; aber ich glaube, dass der Zustand sich auch ohne das Einnehmen des Benz-Analgens gebessert hätte, also trat Besserung ein nicht propter hoc, sondern post hoc. Es wurden Dosen von 1 und 2 g angewendet, jedoch ein nennenswerther Erfolg wurde nicht erzielt.

16. Fall.

J., Handelsmann, 39 Jahre. Tabes dorsalis.

Patient ist von schwächlicher Constitution und leidet seit zwei Jahren an Tabes dorsalis. Patellar-Reflexe fehlen. Er verspürt Stiche im Kreuz, unter den Schulterblättern und Schmerzen in den Beinen; letztere treten ruckartig auf. Er bekam gegen seine Schmerzen Antifebrin mit gutem Erfolge. Versuchsweise setzte er am 23. V. mit dem Mittel aus. Die Schmerzen traten wieder auf.

28. V. Es wird täglich 1 g Benz-Analgen gegeben. Es zeigte sich, dass auch Benz-Analgen seine Wirkung nicht verfehlte. Die Schmerzen verschwanden unter der Behandlung. Patient wurde bald entlassen.

17. Fall.

M., Directrice, 61 Jahre. Tabes dorsalis.

Patientin, eine kräftige Person, spürte seit 1888 reissende Schmerzen in den Beinen. Bald nachher treten Schmerzen über beiden Augen auf; gegen dieselben hat sie Antipyrin genommen. Seit November 1891 sind Sehstörungen vorhanden, sie hatte geschwollene Augen, kann nicht mehr ordentlich lesen.

März 1892 wurde sie in die Charité aufgenommen. Gehen kann sie gut; Ataxie ist vorhanden, die Patellarreflexe fehlen. Die reissenden Schmerzen in den Beinen treten noch oft auf und ziehen sich bis zur Hüfte hinauf.

17. V. Patientin erhält Benz-Analgen 1 g täglich. Die Schmerzen schwinden und hören ganz auf. Die Behandlung wird ausgesetzt.

1. VI. Schmerzen in der Hüfte und in den Beinen sind wieder aufgetreten. Sie erhält wieder Benz-Analgen. Mehrere Stunden nach dem Einnehmen verschwinden die Schmerzen.

16. VI. Da die Schmerzen wieder auftraten, wurden ihr täglich 2 g Benz-Analgen verordnet. Die Schmerzen verschwanden bald.

18. Fall.

G., Steindrucker, 59 Jahre, Tabes dorsalis.

Patient ist früher immer gesund gewesen. 1879 Infection. Seit 1889 verspürt Patient unbestimmte Schmerzen in den Beinen. Im Jahre 1892 wird sein Gang unsicher. Er klagt über ein Gefühl von Kriebeln in den Beinen und über zeitweise auftretende Zuckungen. Patellarreflexe fehlen; Ataxie in den

Beinen ist vorhanden. Patient muss an Krücken gehen. Die Schmerzen sind im ganzen Körper stark vorhanden. Er ist ziemlich niedergeschlagen und kann vor Schmerzen nicht schlafen.

14. V. Patient erhält Benz-Analgen 1 g täglich. Die Schmerzen schwinden nicht, werden auch nicht gelindert.

17. V. Patient nimmt in Folge dessen Antifebrin in starken Dosen, aber auch dieses ohne nennenswerthen Erfolg.

25. V. Ein erneuter Versuch mit Benz-Analgen, ihm Linderung zu verschaffen misslingt. Auch Codeinpillen lindern seine Schmerzen nicht. Dieselben sind so stark, dass er zeitweilig nach Morphium verlangt, welches ihn wenigstens einige Zeit die Schmerzen vergessen lässt.

19. Fall.

Sch., Arbeiter, 37 Jahre. Tabes dorsalis.

Patient ist von mässig kräftigem Körperbau, will aber immer gesund gewesen sein. Infection 1879. Lues. Seit 1889 hat er Gürtelschmerzen und Harnbeschwerden; letztere liessen wieder nach. Im Jahre 1890 verspürte er Magenschmerzen nach Allem, was

er zu sich nahm. Seit 1891 hat Patient Schmerzen in den Beinen, welche zuerst in den Hacken auftraten. Dann gingen dieselben weiter hinauf bis zur Hüfte. Die Schmerzen sind in den Hacken brennend, in der Hüfte und den Beinen blitzartig auftretend. Seit November kann er nicht mehr gehen und arbeiten. In der Klinik äussert er Schmerzempfindung auf dem Fussrücken, in Reissen bestehend.

9. VI. Patient erhält täglich 1 gr Benz-Analgen. Die Schmerzen bestehen fort, namentlich Brennen im rechten Fuss.

12. VI. Er giebt an, Schmerzen des Nachts etwas gelindert, am Tage wieder aufgetreten. Die Dosis wird auf 2 gr täglich gesteigert.

21. VI. Als der gewünschte Erfolg noch nicht eintrat, wurden täglich 3 g verordnet. Patient giebt an, dass die Schmerzen nachgelassen hätten und zeitweise ganz verschwunden wären.

30. VI. Um zu prüfen, wie starke Dosen man geben könne, ohne dass unangenehme Nebenwirkungen auftreten, erhält Patient 3 g, jede Stunde 1 g zu nehmen. Es tritt nach dem Einnehmen, wie Patient angiebt, etwas Ohrensausen auf, aber von geringer

Intensität und kurzer Dauer. Die Schmerzen sind verschwunden.

20. Fall.

L., Wittwe, 50 Jahre. Tabes dorsalis.

Patientin, eine sonst gesunde Frau, bekam vor acht Jahren Schmerzen im rechten Knie. Später traten noch Rückenschmerzen hinzu. Sie fühlte auch Schwächegefühl in den Händen. Doppelsehen war vorhanden. Patientin kann gehen, man bemerkt nur ein leichtes Schwanken dabei. Patellarreflexe fehlen. Die Rückenschmerzen und die Schmerzen im Knie sind andauernd stark; auch verspürt Patientin heftige Kopfschmerzen.

16. V. Patientin erhält 2 g Benz-Analgen auf einmal. Sie giebt an, die Schmerzen beständen noch in demselben Maasse fort. Sie bekommt in der folgenden Zeit Antifebrin, doch auch dieses ohne bedeutenden Erfolg. Auch Codeinpillen, die ihr verordnet, sind nicht im Stande die Schmerzen zu lindern.

9. VI. Ein erneuter Versuch mit 2 g Benz-Analgen misslingt ebenfalls.

21. Fall.

H., Wittwe, 55 Jahre.

Patientin, die sonst niemals krank gewesen sein will, wird August 1891 von einem Schlaganfall betroffen. Die auf der rechten Seite eingetretenen Lähmungen wurden mit der Zeit gebessert. December 1891 trifft sie ein neuer Schlaganfall; die rechte Körperhälfte ist vollständig gelähmt. Es treten Schmerzen auf, besonders stark im rechten Schultergelenk und in der rechten Hand. Auch im Kreuz verspürt sie Schmerzen.

6. VI. Patientin erhält täglich 1 g Benz-Analgen. Der Erfolg lässt nicht auf sich warten. Es tritt alsbald Besserung ein; Patientin fühlt manchen Tag überhaupt keine Schmerzen mehr, an andern Tagen treten sie nur noch in sehr geringem Maasse auf.

16. VI. Patientin wird entlassen.

22. Fall.

D., Maurerwittwe, 54 Jahre. Paralysis agitans.

Patientin giebt an, sonst immer gesund gewesen zu sein. Vor drei Jahren bekam sie Schwäche in den Beinen, das Gehen fiel ihr schwer, sie knickte

bei demselben häufig ein. Es traten auch bald Schmerzen in beiden Beinen auf, namentlich in den Kniegelenken; Beugen im Knie ist erschwert. Hierzu gesellte sich Zittern in den Beinen, welches auch bald die Arme und Hände befiel. Schmerzen hat sie in den Beinen, namentlich links in Knie und Wade.

20. V. Patientin erhält täglich 1 g Benz-Analgen. ($^1/_2$ g Abends, $^1/_2$ g Morgens zu nehmen). Schon nach den ersten Pulvern zeigte sich ein Erfolg. Die Schmerzen wurden geringer und schwanden bald vollständig. Die Behandlung wird bis 5. VI. fortgesetzt. Nach dem Aussetzen sind die Schmerzen nicht wieder aufgetreten. Nur das Zittern in den Füssen ist noch vorhanden.

23. Fall.

D., Buchbinder, 51 Jahre. Unentschiedene Neuritis.

Patient, ein sonst gesunder kräftiger Mann, hat beim Gehen und Stehen Schwierigkeiten. Ausserdem verspürt er heftige Schmerzen im Rücken und in den Beinen, besonders in den Gelenken. Er ist ein starker Potator und ist sein Leiden wohl auf den Trunk zurückzuführen.

13. V. Patient erhält täglich 1 g Benz-Analgen.

Seine Schmerzen bestehen fort; das Mittel zeigt absolut keine Wirkung.

30. V. Er setzt mit dem Pulver aus und erhält Antifebrin. Dieses ruft jedoch ebenfalls keinen Effect hervor. Die Schmerzen sind nach wie vor noch immer in sehr intensiver Weise vorhanden.

24. Fall.

B., Arbeiter, 39 Jahre. Hysterisch.

Patient, ein kräftiger musculöser Mann, klagt über Schmerzen in allen Körpertheilen. Er leidet ausserdem an einer Sprachstörung, die aber bald unter elektrischer Behandlung verschwindet. Unter der Haut hat er zahlreiche kleine Knoten, Fibrome, auch an den Extremitäten, durch welche er in seinen Bewegungen behindert wird. Starker Tremor im Kopf, in den Armen und Beinen ist vorhanden. Die Schmerzen sind besonders stark auf dem Kopfe und im rechten Oberschenkel.

20. VI. Patient erhält täglich 2 g Benz-Analgen, Morgens und Abends je 1 g zu nehmen. Er giebt an, das Pulver habe keine Wirkung; die Schmerzen seien noch immer so stark wie vorher. Die Behandlung wird ausgesetzt und er erhält Codeinpillen, aber ebenfalls ohne Erfolg. —

Fassen wir nun das Resultat unserer Behandlung kurz zusammen.

Das Benz-Analgen ist ein farbloses Pulver ohne irgendwelchen Geschmack. Die Patienten gaben auf Befragen meistens an, es schmecke wie geriebene Semmel. Es lässt sich in Folge dessen gut nehmen, wovon ich mich persönlich überzeugt habe. Man kann es entweder ganz trocken nehmen oder besser noch einen Schluck Wasser oder Wein nachtrinken.

Von den 24 Versuchen, die ich angestellt habe, sind 11 positiv ausgefallen; der Erfolg war durchweg ein guter. Von diesen handelte es sich in sieben Fällen um Kopfschmerzen geringeren oder stärkeren Grades, sehr häufig durch ein Trauma hervorgerufen; doch auch auf die Migräne hat das Mittel Einfluss. Zwei Fälle stellen sich als die lancinirenden Schmerzen der Tabes dorsalis dar. Doch ist hier die Wirkung unsicher, da auch zwei Tabesfälle überhaupt nicht beeinflusst wurden und bei einem nur ein zeitweiliger Erfolg erzielt wurde. Bei Tabes sind jedenfalls grosse Dosen bis zu 3 g täglich anzuwenden. Zwei erfolgreich behandelte Fälle waren Schmerzen aus anderweitigen Gründen.

Vollständig negative Resultate sah ich in acht

Fällen. Dazu gehören die schon oben genannten zwei Tabesfälle. Auch die Kopfschmerzen wichen in drei Fällen nicht bei der Behandlung mit Benz-Analgen; bei einem Falle von Kopfschmerzen konnte nur ein zeitweiliger Erfolg constatirt werden. Zwei Fälle von anderweitigen Schmerzen wurden durch unsere Behandlung absolut nicht beeinflusst. Von den drei Fällen, die nicht bis zum Schluss durchgeführt werden konnten, stellen sich zwei als positiv, der dritte als negativ hin.

Das Resultat wäre somit nicht als ungünstig zu bezeichnen, insofern es sich um augenblickliche Schmerzlinderung namentlich bei Kopfschmerzen handelt. Ob der Erfolg bei fortgesetzter Behandlung in Fällen von habituellem Kopfschmerz ein dauernder sein würde, lässt sich nach den vorliegenden Beobachtungen noch nicht bestimmen.

Jedenfalls fehlt es auch nicht an Misserfolgen, in welchen das Benz-Analgen ohne Einfluss auf Kopfschmerz und andere Schmerzen geblieben ist. Im Ganzen dürfte dasselbe als Antineuralgicum etwa dem Antifebrin und dem Phenacetin gleichberechtigt an die Seite gestellt werden. Ob es Vorzüge vor denselben hat, lässt sich bis jetzt noch nicht übersehen.

Besonders hervorzuheben ist noch, dass unangenehme Neben- und Nachwirkungen, sogenannte perverse Wirkungen, bei dem Mittel bisher nicht beobachtet sind. In einem Falle, in welchem die Dosis versuchsweise bis zu 3 g gesteigert wurde, trat ein leichtes Ohrensausen auf, welches aber bald wieder verschwand. Also unangenehme Nebenwirkungen, wie sie bei den meisten andern Schmerzmitteln auftreten, z. B. beim Antipyrin und Antifebrin, fehlen vollständig.

Gerade dieser Umstand dürfte das Benz-Analgen ebenso wie das Acet-Analgen für weitere Versuche empfehlen; vor dem letzteren hat es dann noch den Vorzug, dass es keinen unangenehmen Geschmack hat und daher leicht eingenommen wird.

Zum Schluss erfülle ich die angenehme Pflicht, dem Geh. Med.-Rath Hrn. Prof. Dr. Jolly für die Anregung zu dieser Arbeit und deren gütige Durchsicht und dem Oberarzt Hrn. Dr. Koeppen für die Ueberweisung der Fälle meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei Herzkranken ist zu einer etwaigen Narkose das Bromäthyl der Morphium-Chloroformnarkose vorzuziehen.

II.

Bei Schussverletzungen ohne Complication durch kleinkalibrige Waffen ist die Occlusion des Schusscanals die beste Behandlung.

III.

Der Wolltricot ist in hygienischer Beziehung anderen Unterkleiderstoffen vorzuziehen.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Paul Karl Otto Krulle, evangelischer Confession, Sohn des Generalarztes und Corpsarztes des VII. Armeecorps Dr. Leopold Krulle wurde am 30. December 1868 zu Demmin in Pommern geboren. Seine wissenschaftliche Vorbildung erhielt er auf dem Königlichen Paulinischen Gymnasium zu Münster in Westfalen, welches er Ostern 1888 mit dem Zeugniss der Reife verliess. Am 29. März desselben Jahres wurde er als Studirender in das Königl. medic.-chirurg. Friedrich-Wilhelms-Institut aufgenommen und genügte vom 1. April bis 1. October 1888 seiner Dienstpflicht mit der Waffe als Einjährig-Freiwilliger bei der 6. Compagnie des 2. Garde-Regiments zu Fuss. Am 19. Februar 1890 bestand er die ärztliche Vorprüfung und am 23. Februar 1892 das Examen rigorosum.

Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Curse folgender Herren:

v. Bardeleben, v. Bergmann, Bernhardt, du Bois-Reymond, Dilthey, Ewald, Fräntzel, Fritsch, Gerhardt, Gurlt, Gusserow, Hartmann, Henoch, Hertwig, Hirsch, v. Hofmann (†), Jolly, Israël, Jürgens, A. Köhler, Kossel, Kundt, Leuthold, G. Lewin, Leyden, Liebreich, Liman (†), Martius, Olshausen, Oppenheim, Renvers, Roth, Rubner, Salkowski, E. Schulze, Schweigger, Schwendener, Schweninger, Siemerling, Trautmann, R. Virchow, Waldeyer, Wittmack.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser an dieser Stelle seinen ehrerbietigsten Dank aus.